Aus der
Dermatologischen Klinik der Universität Münster.
Direktor: Professor Dr. Julius Mayr.

Zur Frage der Erblichkeit der Psoriasis.

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT DER
WESTFÄLISCHEN WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU
MÜNSTER (WESTF.)

vorgelegt von

Karl-Joachim Neumann
approb. Arzt aus Münster i. Westf.

1937

Gedruckt in der Dissertationsdruckerei von Robert Kleinert, Quakenbrück.

Dekan: Professor M a y r.
Referent: Professor M a y r.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Westf.).

Zur Frage der Erblichkeit der Psoriasis.

In dem Schrifttum hat die Frage über die Entstehung der Psoriasis Anlaß zu vielen Erörterungen gegeben. Die Ansichten über die Aetiologie derselben sind geteilt. In dem gleichen Maße, in welchem in den vergangenen Jahrzehnten die Bedeutung der Erbforschung bei allen wissenschaftlichen Erörterungen in den Vordergrund getreten ist, rückte in der Betrachtung der Aetiologie der Psoriasis das erbliche Moment in den Vordergrund. Die Arbeiten der neueren Zeit haben sich wiederholt mit der Behandlung des Problems von dieser Seite aus befaßt. Im Hinblick auf die fortschreitenden Erkenntnisse in der menschlichen Erbforschung erscheint es geboten, die über die Entstehung der Psoriasis aufgestellten Theorien einer eingehenderen Erörterung zu unterziehen. Es soll hier nicht untersucht werden, welche Einzelerscheinungen für die Entstehung der Psoriasis von Bedeutung sein können, sondern es soll vielmehr versucht werden, nachzuweisen, in welchem Maße die Psoriasis ein erblich bedingtes Leiden ist.

Daß die Meinungen in dieser Frage z. T. sehr weit auseinandergehen, liegt daran, daß wir nicht in der Lage sind, die in den meisten Theorien als Voraussetzung für die Entstehung der Psoriasis angenommenen Zustände genau abzugrenzen, da die Begriffe, wie z. B. Konstitution oder Diathese nur allgemeine Umschreibungen bestimmter Zustände eines Individuums sind. Unser Wissen hierüber reicht nicht bis zu der Feststellung, welche einzelnen Faktoren die Konstitution oder Diathese des Einzelindividuums ausmachen, wodurch die Erkennung pathologischer Erscheinungen in ihrer Beziehung zu den genannten Begriffen schwierig wird. Daraus ergibt sich weiter, daß die verwendeten Begriffe nur teilweise den gleichen Begriffsinhalt umfassen. Solange die Einzelfaktoren nicht genau zu bestimmen sind, welche in ihrer Gesamtheit den Begriff wie Konstitution, Diathese ausmachen, solange werden diese Begriffsbestimmungen ungenau bleiben und zur Folge haben, daß über die Entstehung der Psoriasis die verschiedenen Theorien bestehen, die mindestens z. T. die gleichen Gesichtspunkte vertreten. Den meisten über die Aetiologie der Krankheit aufgestellten Theorien ist gemeinsam die Annahme einer besonderen Konstitution, Diathese oder Stoffwechsellage, ohne welche die Psoriasis nicht zum Ausbruch kommen kann. Für das Auftreten der eigentlichen

psoriatischen Erkrankung ist ein äußeres Moment als auslösende Ursache notwendig. Das Zustandekommen der Psoriasis ist nach den meisten Theorien abhängig von dem Zusammenwirken exogener und endogener Faktoren. Dabei sind die exogenen Faktoren die Umwelteinflüsse, die beim Entstehen der Psoriasis mitwirken können; dagegen ist es nicht möglich, die endogenen Faktoren mit erbbedingten gleichzusetzen, da die angeführten Begriffe in ihrer Gesamtheit zu viele nicht bekannte Einzelheiten mitumschließen, deren erbliche oder nichterbliche Bedingtheit ungeklärt ist. Die Zahl der nichterblichen Momente wird im Vergleich zu den erblich bedingten sehr gering sein, da die Erfahrung zeigt, und unsere fortschreitende Erkenntnis auf dem Gebiet der menschlichen Erblehre, daß der erbbedingte Anteil sehr groß ist.

Durch die Unmöglichkeit einer genauen Abgrenzung in der Inhaltsbestimmung der in den Theorien verwandten Begriffe ergibt sich die Schwierigkeit für die Ermittlung, in welchem Maße die über die Entstehung der Psoriasis aufgestellten Theorien erbbedingter Momente für sich in Anspruch nehmen.

Nunmehr soll ein Ueberblick über die einzelnen Theorien der Psoriasisätiologie gegeben werden, die außerordentlich mannigfaltig sind. Sie sollen zugleich ein Bild von den hauptsächlich vertretenen Meinungen geben. P a r l stellt in einem Sammelreferat folgende Theorien als die wichtigsten heraus:

1. die Theorie von der nervösen Natur der Psoriasis.
2. die Theorie von der parasitären Natur der Psoriasis.
3. die Theorie einer endokrinen Grundlage der Psoriasis.
4. die Theorie von der Heredität der Psoriasis.

Die beiden erstgenannten Theorien können heute wohl als erledigt angesehen werden. Nach G a r b i ist eine Funktionsstörung der sekretorischen Nerven Voraussetzung. Diesen Feststellungen liegen seine Beobachtungen bei Versuchen über die Fett- und Schweißabsonderung der Psoriatiker zu Grunde. Eine Stütze für die neuropathische Aetiologie der Psoriasis sieht N o b l in der häufigen Kombination der Psoriasis mit Gelenkaffektionen.

Auch die Theorie der infektiösen Entstehung der Psoriasis findet in jüngster Zeit nur noch wenige Verfechter.

B e n e d e k hat auf dem 9. Internationalen Dermatologenkongreß über einen Parasiten berichtet, durch den die Psoriasis verursacht wird. Bei vielen Psoriatikern hat er in den Psoriasispapeln den Schizosaccharomyces hominis bei homo sapiens nachweisen können. Er nimmt einen ständigen Endoparasitismus an, der nur bei Menschen einer bestimmten Konstitution zur Ausprägung gelangen kann. Nur in diesen Fällen bewirkt der von Benedek nachgewiesene Erreger eine Psoriasis. Es ergibt sich daraus die Frage, ob der Parasit durch seinen ständigen

Endoparasitismus die Psoriasis verursacht, oder ob nicht vielmehr die bestimmte Konstitution die Vorbedingung für das Zustandekommen der Psoriasis ausmacht, wobei der Erreger das auslösende Moment darstellt. In gleicher Richtung liegt die Auffassung von Jadassohn, der die infektiöse Aetiologie der Psoriasis für die wahrscheinlichste hält. Auch er schreibt der Konstitution eine wesentliche Rolle zu, wobei aber für das Zustandekommen der Erkrankung die „Disposition" ausschlaggebend ist. Samberger hat die Ursache für die Entstehung der Psoriasis bestimmter abzugrenzen versucht, in dem er eine spezifische Diathese annimmt. Er will darunter eine geschwächte Vitalität der zur Verhornung bestimmten Epidermiszellen verstanden wissen. Er schreibt: „Die wahre Ursache der Psoriasis ist der kongenitale (hereditäre) biologische Defekt der Haut. Der Psoriatiker wird geboren, er bringt die biologisch minderwertige Haut mit auf die Welt". Die psoriatischen Effekte werden durch irgendwelche Erreger der Haut ausgelöst. Dieselbe Ansicht teilt Brock, indem er die Meinung vertritt, daß die von Samberger angenommene Diathese in der Thymushypoplasie ihren Ursprung habe. Jausion, Vernaz und Campsaur kommen in einer größeren Arbeit zu der Annahme einer „parakeratotischen Veranlagung" oder Diathese. Aeußere Einflüsse sensibilisieren die Haut und bewirken die einzelnen psoriatischen Efflorescenzen.

Diesen genannten Theorien über die Entstehung der Psoriasis ist gemeinsam die Annahme einer besonderen Konstitution oder Diathese, d. h. eines bestimmten ererbten Zustandes des Individuums. Dagegen ist die Disposition, die Hecht, Bernhard, Niles, als Entstehungsursache für erforderlich halten, nur die ganz allgemeine Umschreibung des Anteiles der erblichen Faktoren in der Genese der Psoriasis mit der Herausstellung, daß diese Disposition erblich ist, nicht die Psoriasis an sich. Die Frage nach der Konstitution oder Diathese bleibt offen. Verbindungen irgendwelcher Art müssen zwischen Konstitution und Psoriasis bestehen. Bettmann hat versucht, diese Zusammenhänge zu ermitteln. Er ist zu keinem Ergebnis gekommen. Die Psoriatiker ließen sich keiner bestimmten Gruppe der Kretschmertypen zuteilen.

Einen anderen Weg zur Lösung des Problems ist Richter gegangen. Er wollte durch Untersuchung des inkretorischen Systems (mit der interferometrischen Methode der Abbaureaktion nach Abderhalden) die Frage der Aetiologie der Psoriasis lösen. Er kommt zu dem Schluß, daß es für die Beurteilung der Psoriasis notwendig ist, dem idiopathischen Faktor, der besonders in der konstitutionellen Anlage zum Ausdruck kommt, die Hauptrolle bei der Entstehung der Psoriasis zu zuerkennen.

Grütz sieht in der Psoriasis eine Art Lipoidose. Er gibt der Psoriasis de gleiche Stellung wie den Xanthomatosen (Schüller-Christian, Niemann-Pick, Morbus Gaucher). Er stellt die stoffwechselpathologische

Bedingtheit der Psoriasis in den Vordergrund. Unter Bezug auf die oben gemachten Ausführungen ist damit die Frage der Entstehung der Psoriasis nicht geklärt. Was bedingt den pathologischen Fettstoffwechsel, der die psoriatischen Efflorescenzen auslöst? Nur Ueberlastung durch falsche Ernährung, d. h. durch zu lipoidreiche Ernährung, oder angeborene d. h. ererbte Fehlleistung? Grütz weist an anderer Stelle auf die doch immerhin bemerkenswerten Zusammenhänge mit dem Diabetes hin, bei dem die Frage der Erblichkeit geklärt ist. Gans hält die Möglichkeit der örtlichen Verschiebung der P_H nach der sauren Seite für möglich wie auch eine Stoffwechselverschiebung im Gesamtorganismus. In diesem Zusammenhang sind die Untersuchungen von Mayr bedeutungsvoll über die P_H des Speichels. Aus dem großen Untersuchungsmaterial geht einwandfrei der der Norm entgegengesetzte Schwankungstyp der Psoriatiker hervor. Sie sind Beweis für ein besonderes stoffwechselpathologisches Verhalten der Psoriatiker und bestätigen die Auffassung eines bestimmten, von der Norm abweichenden Zustandes des Individuums.

Die bisher erörterten Theorien über die Entstehung der Psoriasis haben als Grundlage das Zusammenwirken von endogenen und exogenen Faktoren. Die endogenen Faktoren, die erblich bedingte Zustände bzw. Verhaltungsweisen umfassen, sind die Voraussetzung für die Entstehung der Psoriasis. Sie allein sind Notwendigkeit für die Entwicklung einer Psoriasis durch Erreger, Hautreize, Stoffwechselüberlastung oder dergleichen.

Demgegenüber stehen sehr viele Veröffentlichungen, die die Psoriasis als rein erblich bedingtes Leiden auffassen. Die Zahl der Stammbaumaufnahmen von Sippen, in denen Psoriasis vorkommt, ist groß. Durch die Feststellung der familiären Häufung hat man versucht, die Erblichkeit der Psoriasis festzustellen und zu beweisen. Hoede konnte unter 539 Kranken 210mal familiäres Vorkommen ermitteln. Bernhard hat in 50 % der Fälle Erblichkeit nachgewiesen. Van Kerckhoff gibt eine größere Zusammenstellung aus der Literatur. Nach ihm schwanken die Zahlenangaben zwischen 6 % und 12 %. Schamberg lehnt für die Schuppenflechte „Heredität“ ab; er mißt dem familiären Auftreten, das er in 13 % der Fälle feststellte, keine Bedeutung zu. Diese großen Unterschiede in den ermittelten Zahlen über die Häufigkeit des familiären Vorkommens geben keine Klarheit in der Fragestellung. Es ist versucht worden, aus den aufgestellten Stammtafeln genauere Feststellungen über den Erbgang der Psoriasis zu machen. So hat Hecht seine Stammtafeln in Gruppen eingeteilt. Aus der auffälligen Tatsache, daß sich die Krankheit in vielen Stammtafeln auf das männliche Geschlecht beschränkt, zieht Hecht die Folgerung einer an das männliche Geschlecht gebundenen Vererbung, in der Form, in der wir sie von der Bluterkrankheit kennen. Es erscheint kaum angängig, diese zufällige Zusammenstellung als Nachweis für die ge-

schlechtsgebundene Vererbung der Psoriasis anzusehen. — Hoede hat an Hand großen Materials das vorhergenannte Ergebnis von Hecht einer Nachprüfung unterzogen, indem er dieselbe Gruppeneinteilung an seinem Material durchführte. Er ist zur Feststellung gelangt, daß eine „geschlechtsgebundene Vererbung bei der Schuppenflechte nicht vorliegt". Er erklärt die auftretenden Unterschiede im Befallensein der beiden Geschlechter durch Manifestationsstörungen, die bei dem weiblichen Geschlecht die vorhandene Erbanlage nicht hervortreten lassen. In Hoede's Stammtafeln finden sich 25 Väter und 31 Mütter, die selbst gesund sind, in deren Familie aber die Psoriasis einmal bzw. mehrmals auftritt. Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich sein Standpunkt für die Annahme, daß Frauen seltener erkranken, obwohl sie die Anlage wahrscheinlich gleich häufig besitzen. In dem Ueberwiegen der weiblichen „Konduktoren" sieht er den Beweis für das Vorliegen einer solchen Manifestationsstörung. Diese Schlußfolgerung Hoedes besteht aber nur zu recht, wenn man den dominanten Erbgang, den Hoede nachweisen will, als bewiesen annimmt. Hoede kommt in seiner großen Arbeit zu dem Schluß, daß „für die Schuppenflechte die Erblichkeit ausschlaggebend ist". Ihre Vererbung sei unregelmäßig dominant, vielleicht mit wechselnder Geschlechtsbegrenzung. Bei derartigen Untersuchungen muß es fraglich erscheinen, ob wir durch die genannte Erhebung von Stammtafeln die Frage der Erblichkeit der Psorissis lösen können. Wenn man weiß, daß das Auftreten der Psoriasis durch die verschiedensten auslösenden Ursachen bedingt sein kann, wird uns die reine Stammtafelmethode keine Klärung und kein erschöpfendes Bild zum Nachweis der Erblichkeit der Psoriasis bringen können.

Gehen wir von der Annahme aus, daß die Entstehung der Psoriasis auf rein erbbedingter Grundlage beruht, so finden wir aus den Angaben der in der Literatur veröffentlichten Stammbäume, daß die phänotypische Manifestierung sehr ungleich ist. Ein Beweis dafür ist die während des Krieges beobachtete starke Abnahme der Psoriasiserkrankungen, wie sie von der Ahe für das Material der Bonner Klinik nachweist. Sie errechnet eine Abnahme von 3,3 auf 1,1 % aller zur Behandlung gekommenen Neuzugänge in den Kriegsjahren.

Ohne die phänotypische Manifestationsschwankung zu kennen, ist jede exakte Erbforschung unmöglich. Die Beziehung zwischen Erbanlage und dem ihr entsprechenden phänotypischen Merkmal wird im wesentlichen bestimmt von den Umwelteinflüssen, d. h. der Peristase einerseits und der Gesamtheit der Erbanlagen andererseits. Beide beeinflussen die Ausprägung der Erbanlage in bestimmter Weise. Von diesen beiden Faktoren hängt die phänotypische Ausprägung eines durch ein Gen bedingten Merkmals ab und damit überhaupt das Erkennbarwerden der betr. Erbanlage im Phänotyp. Wenn nun auf der einen Seite die Einwirkung der Umwelt auf die Erbanlage ausfällt, auf

der anderen Seite die Beeinflussung durch die Gesamtheit der Gene des Individuums ebenfalls gering ist, wird ein Erbmodus die Folge sein, der den Mendel'schen Gesetzen auch zahlenmäßig genau entspricht. Dieses trifft für alle Erbanlagen zu, deren dominanten oder rezessiven Erbgang wir genau kennen, wie es bei der großen Mehrzahl der durch eine Erbanlage bedingten Merkmale der Fall ist. Ergibt die Untersuchung eines bestimmten Merkmals keinen sicheren Nachweis seines Erbganges und fehlt die Uebereinstimmung mit den Mendel'schen Zahlenverhältnissen, so wird zu untersuchen sein, durch welche Einflüsse diese Abweichung bedingt ist, vorausgesetzt, daß der Nachweis der Erblichkeit als solcher gesichert ist. Diese vorherbesprochene Situation ist auch in der Frage des erblichen Ursprunges der Psoriasis gegeben. Es erscheint immerhin erstaunlich, daß bei einem so eindeutigen Krankheitsbild trotz so vieler Untersuchungen die Frage des Erbgangs keine befriedigende Lösung gefunden hat.

Als gesichert kann die bei fast allen über die Genese der Psoriasis entwickelten Theorien gemachte Annahme gelten, daß eine besondere ererbte Veranlagung Voraussetzung für das Zustandekommen des Krankheitsbildes ist. Ob aber darüber hinaus die Frage der Erblichkeit der Psoriasis so eng abgegrenzt werden kann, daß man die auftretende psoriatische Erkrankung selbst als durch eine oder mehrere Erbanlagen bedingt ansehen muß, wäre zu untersuchen.

Die in großen Zusammenstellungen ermittelten Zahlen über die Häufigkeit weiterer psoriatischer Erkrankungen bei Geschwistern, Eltern und in der übrigen Blutsverwandtschaft liegen hoch über den für den Bevölkerungsdurchschnitt sich ergebenden Zahlen. Die von Hoede und anderen mitgeteilten Zahlen beweisen eindeutig die Erblichkeit der Psoriasis. Können wir aus diesem Ergebnis eindeutige Schlüsse auf das Vorhandensein einer speziellen Erbanlage ziehen? Oder besteht nicht die eben so große Wahrscheinlichkeit, daß in diesen Psoriasisfamilien die allgemeine Veranlagung für die Krankheitserscheinung vererbt wird? Diese aufgeworfenen Fragen bedürfen einer Klärung, wir müssen deshalb Gesichtspunkte in den Kreis unserer Betrachtungen ziehen, die uns zu einer sichereren Beweisführung bringen. Einerseits ist von großer Wichtigkeit, zu versuchen, die bisher nur immer allgemein umrissene Diathese, Konstitution, Stoffwechsellage oder dergl. genauer abzugrenzen und evtl. deren Erbgang zu ermitteln. Es besteht auch die Möglichkeit, daß das Zusammentreffen verschiedener, besonderer Teilbereitschaften bedingende Erbanlagen im Einzelfall das ergeben, was bisher als psoriatische Diathese bzw. psoriatische Konstitution umschrieben wurde.

v. Pfaundler hat im Anfang der modernen Erbforschung versucht, die kindlichen Diathesen auf ihre erbliche Bedingtheit zu untersuchen. Er ist dabei zu der Feststellung gekommen, daß einzelne Teilbereitschaften sich unabhängig voneinander vererben und die ver-

schiedenen Kombinationen der Teilbereitschaften bei den kindlichen Diathesen zur Folge haben.

Die Konstitution oder besondere Veranlagung in ihrem erbmäßigen Zusammenhang zu bestimmen, wird erst möglich, wenn die phänotypische Manifestationsschwankung bekannt ist, oder besser gesagt, die einzelnen sie bedingenden Faktoren. Es ist also einmal die peristatisch bedingte Manifestationsschwankung zu ermitteln, zum andern die durch die Gesamtheit der Erbanlagen bedingte Manifestationsschwankung. Das letztere ist mit unseren heutigen Kenntnissen und Methoden auf dem Gebiet der Erbforschung noch nicht möglich, da zu diesem Wege unser Wissen über das gesamte Erbgefüge und seine gegenseitige Beeinflussung nicht umfangreich genug ist. Anders dagegen sind die Möglichkeiten, die uns zur Ermittlung der peristatischen Manifestationsschwankung zur Verfügung stehen. Durch die in den letzten Jahren um ein wesentliches ausgebaute Zwillingsmethode sind wir in der Lage, die Scheidung zwischen dem Einfluß der Erbanlage und dem der Umwelt vorzunehmen. Nach v. Verschuer ist die Zwillingsmethode die beste und sicherste bei solchen Untersuchungen. Die Häufigkeit, mit welcher bei erbgleichen eineiigen Zwillingspaaren in einem Erbmerkmal Unterschiede auftreten, ist ein Maßstab für die peristatische Variabilität dieses Merkmals (v. Verschuer). Durch Untersuchung einer größeren Anzahl von psoriatischen Zwillingspaaren würde sich die Möglichkeit ergeben, gerade diese für die Erkennung der erblichen Voraussetzungen der Psoriasis so wesentliche peristatische Variabilität zu bestimmen.

Ueberblickt man in diesem Zusammenhang die bis jetzt mitgeteilten Zwillingsbefunde, so müssen wir leider feststellen, wie wenig dieses Material eine Auswertung in dem oben angeführten Sinne zuläßt. Aus auslesefreiem Zwillingsmaterial ist über Psoriasis nur wenig bekannt. Glatzel berichtet in einer Arbeit über die Befunde von 163 EZ. und 201 ZZ. Dabei hat er Psoriasis festgestellt bei 3 EZ. und 1 ZZ., von denen immer nur der eine Paarling erkrankt war. Es waren also alles diskordante Paare. Weitz hat 45 EZ. untersucht und darunter ein konkordantes Paar gefunden, welches an Psoriasis erkrankt war. Weber und Parks berichten über ein Paar EZ. mit typischer Psoriasis an Kopf, Stamm und Zehen bei beiden Paarlingen. An dem von ihnen erhobenen Befund ist bemerkenswert der unterschiedliche Erkrankungsgrad der Untersuchten. Clark und Stibbens haben ebenfalls ein Paar EZ. mit Psoriasis beobachtet. Es handelt sich um zwei 14jährige Knaben, die eine nummuläre Psoriasis gleicher Lokalisation zeigten. Zieler erwähnt aus dem Material der Würzburger Klinik ein Paar EZ., die gleichsinnig an Psoriasis erkrankt sind. Weiterhin macht v. Verschuer eine Angabe über Psoriasis bei eineiigen Zwillingen. Er beobachtete an diesem Zwillingspaar eine Schuppenflechte verschiedener Intensität. Vohwinkel berichtet von

einem Paar eineiiger Zwillinge mit einem völlg gleich lokalisierten Krankheitsbild. In seinem großen Material von Psoriatikerfamilien hat Hoede 22 Zwillingspaare festgestellt, unter denen 4 Paare für eine Beurteilung nicht in Frage kamen, da je ein Paarling in frühem Kindesalter starb. Von den übrigen 18 Paaren sind 10mal beide gesund. 7mal der eine Zwilling krank, und einmal leiden beide an Psoriasis. Bei diesem letzten Paar handelt es sich um zweieiige Zwillinge, in deren Sippe außerdem noch weitere 8 Fälle von Psoriasis vorgekommen sind. Die 7 diskordanten Paare enthalten 5 Paare verschiedenen Geschlechts. Für die beiden restlichen Paare ist die Feststellung der Ein- bzw. Zweieiigkeit nicht durchgeführt. Wie Hoede schreibt, steht bei dem einen gleichgeschlechtlichen Paare Zweieiigkeit außer Zweifel. Stellen wir diese in der Literatur gefundenen Angaben über die ein- und zweieiigen Zwillinge nach ihrer Konkordanz bzw. Diskordanz zusammen, so ergeben sich folgende Zahlen:

EZ.		ZZ.	
konkordant	diskordant	konkordant	diskordant
5	3	1	7

Aus diesen sehr kleinen Zahlen geht die wesentlich höhere Konkordanz der EZ. gegenüber den ZZ. hervor. Sie sind Beweis für die Erblichkeit der Psoriasis bzw. einer speziellen psoratischen Veranlagung. Außerdem geht aus dem Verhältnis der konkordanten EZ. zu den diskordanten EZ. die verhältnismäßig große peristatische Manifestationsschwankung hervor. Man wird es jedoch vermeiden müssen, diese kleinen Zahlen weiter auszuwerten, zumal es sich dabei um ein einseitig ausgelesenes Material handelt. Die Seltenheit psoriatischer Zwillinge wird es erforderlich machen, alle derartigen Fälle zu sammeln.

Im folgenden sollen die Befunde, die wir vor kurzem an einem Zwillingspaar machen konnten, wiedergegeben werden. Wir untersuchten zwei an Psoriasis leidende Zwillingsschwestern. Es handelt sich um 2 Mädchen im Alter von 30 Jahren.

Zur Vorgeschichte folgendes: Mit etwa 20 Jahren besuchte die eine Zwillingsschwester eine landwirtschaftliche Frauenschule. In dieser Zeit traten bei ihr die ersten psoriatischen Hauterscheinungen auf, die seitdem in wechselnder Stärke bestehen geblieben sind. Bei der anderen Zwillingsschwester, die immer im elterlichen Hause war, wurden die ersten psoriatischen Hauteruptionen vor etwa 5 Jahren bemerkt. Bei beiden Mädchen trat die Schuppenflechte hauptsächlich am Stamm, Arm, Ellbogen, Unterschenkeln, Sprunggelenken und an der Haut unter den Mammae auf. Die Behandlungen in den verschiedenen Universitätskliniken Berlin, München, Münster führten immer nur zu einer zeitweiligen Besserung.

Im folgenden sei der körperliche Befund der beiden Zwillinge im einzelnen kurz mitgeteilt.

Zwilling I (Maria H.).

Größe: 160,2 cm, Gewicht: 67,5 kg. Sehr guter Ernährungszustand, Schleimhäute gut durchblutet, ohne krankhaften Befund. Herz, Lunge o. B. Auch an den übrigen Organen ist ein krankhafter Befund nicht zu erheben. Reflexe o. B. Lebhaftes Nachröten der Haut. Erste Periode mit 17½ Jahren, immer unregelmäßig bis zum 26. Lebensjahr, seitdem regelmäßig alle 4 Wochen. Die Haut zeigt an den Ellbogen, unter den Mammae und an den Knöcheln kleine psoriatische Papeln. An den Ellbogen bedecken sie eine etwa 5markstückgroße Fläche.

Zwilling II (Bertha H.).

Größe 159,9 cm. Gewicht 72,5 kg. Ernährungszustand sehr gut. Schleimhäute o. B., gut durchblutet. Auch bei ihr die inneren Organe ohne krankhaften Befund. Erste Periode mit 17½ Jahren, die ersten 2 Jahre unregelmäßig, seitdem regelmäßig alle 4 Wochen. Nach ihren Angaben tritt bei beiden Zwillingen die Periode fast gleichzeitig ein, bei Zwilling II ist die Blutung stärker. Das erste Auftreten der Psoriasis wurde 1923 bemerkt, während eines längeren Aufenthaltes in einer landwirtschaftlichen Frauenschule. Die Patientin selbst bringt die Erkrankung in dieser Zeit mit den veränderten Lebensbedingungen und einer kräftigeren Ernährung in Verbindung. Zur Zeit der Untersuchung ist die Haut unter den Mammae, an den Unterschenkeln, an beiden Knöcheln, an beiden Ellbogen und an der linken Hand mit psoriatischen Papeln bedeckt. Die Größe derselben schwankt zwischen Markstück- und Kleinhandtellergröße. Nach den Angaben der Untersuchten traten im Frühjahr 1936 auch am Rücken und am Oberbauch psoriatische Papeln auf. Zeitweilig sei auch der Kopf befallen gewesen.

Beide Zwillinge gehören der Blutgruppe 0 an.

Tabelle.

	Zwilling I (Maria H.):	Zwilling II (Bertha H.):
Haarfarbe:	mittelblond	mittelblond
Haarform:	leicht spiralgedreht	leicht spiralgedreht
Begrenzung des Kopfhaares vorn:	leicht bogenförmig	leicht bogenförmig
Augenbrauen:	dicht, buschig, dunkelblond	dicht, buschig, dunkelblond
Augenwimpern:	lang	lang
Augenfarbe:	graugrün	graugrün
Pigmentverteilung:	heller, gelblicher Ring am Irisrand	heller, gelblicher Ring am Irisrand

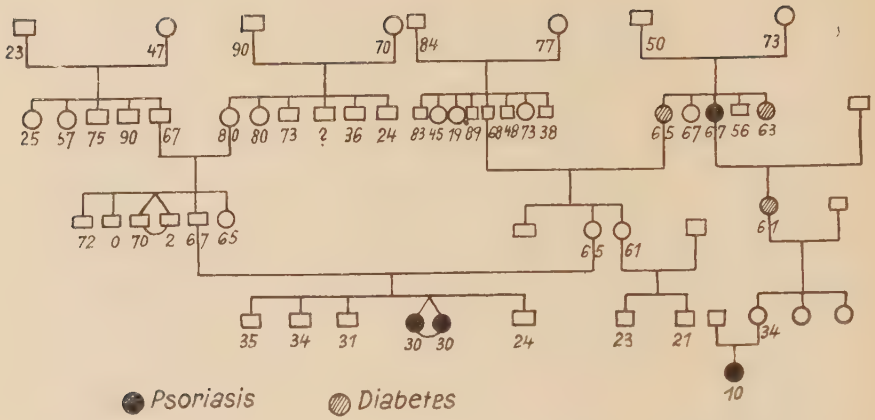
Tabelle.

Konstitution (Kretschmertyp):	Zwilling I ‹Maria H.›:	Zwilling II ‹Bertha H.›:	± % - Abweichung	
Körpergewicht	67,5 kg	72,5 kg	3,57	(± 2,65)
Körpergröße	160,2 cm	159,9 cm	0,09	
Höhe des oberen Brustbeinrandes	130,3 „	130,5 „	0,07	
Höhe des Darmbeinkamms	98,3 „	96,4 „	0,97	
Länge des Armes rechts	69,2 „	70,0 „	0,57	
Länge des Armes links	69,0 „	70,0 „	0,71	
Länge der Hand rechts	18,2 „	18,4 „	0,54	
Länge der Hand links	18,1 „	18,0 „	0,27	
Breite der Hand rechts	10,1 „	10,2 „	0,49	
Breite der Hand links	10,0 „	10,1 „	0,49	
Breite zwischen den Akromien	36,1 „	36,4 „	0,41	
Breite zwischen den Darmbeinkämmen	29,5 „	29,9 „	0,67	(1,62)
Länge des Fußes rechts	24,4 „	24,7 „	0,61	
Länge des Fußes links	25,1 „	24,4 „	1,41	
Breite des Fußes rechts	9,8 „	9,8 „	0,00	
Breite des Fußes links	9,8 „	9,7 „	0,51	
Sagittaler Brustdurchmesser	14,6 „	14,9 „	1,01	(2,4)
Horizontalumfang des Kopfes	57,0 „	58,0 „	0,87	(ungenaues Maß, [Kopfh.)
Transversaler Kopfbogen	32,7 „	33,2 „	0,75	
Größte Länge des Kopfes	18,7 „	19,2 „	1,31	(1,20)
Größte Breite des Kopfes	15,5 „	15,7 „	0,64	(1,18)
Kleinste Stirnbreite	11,6 „	11,9 „	1,27	
Jochbogenbreite	13,1 „	13,3 „	0,75	
Unterkieferwinkelbreite	10,3 „	10,4 „	0,48	
Morphol. Gesichtshöhe	12,6 „	12,8 „	0,78	
Höhe der Nase	5,6 „	5,7 „	0,88	
Breite der Nase	3,6 „	3,8 „	2,70	
Breite der Mundspalte	5,3 „	5,1 „	1,92	
Höhe der ganzen Oberlippe	1,4 „	1,5 „	3,44	
Tiefe der Nase	2,9 „	2,7 „	3,57	

	Zwilling I (Maria H.):	Zwilling II (Bertha H.):
Hautfarbe:	rosigweiß	rosigweiß
Sommersprossen:	vereinzelt	vereinzelt
Wangenröte:	stark	stark
Akrozyanose:	leicht angedeutet	leicht angedeutet
Form der Nase:	lang, schmal	lang, schmal
Form der Lippen:	Oberlippe schmal	gleich
Ohren im ganzen:	gleich	gleich
Ohrläppchen:	gleich	gleich
Kopfform:	mittellang	gleich
Gesichtsform:	oval	gleich, etwas voller
Konstitution (Kretschmertyp):	pyknisch	pyknisch

Die bestehenden Differenzen im Auftreten und Verlauf der Psoriasis bei diesem Zwillingspaar legten die Untersuchung zur Feststellung der Eineiigkeit bzw. Zweieiigkeit nahe. Sie wurde nach der von Verschuer angegebenen Methode vorgenommen. Die bei den diesbezüglichen Messungen festgestellten Maße sind aus der Tabelle zu entnehmen. Die gefundenen Werte beweisen mit Sicherheit die Eineiigkeit der Zwillinge. Um eine bessere Vergleichsmöglichkeit zu haben und um überhaupt die gefundenen Unterschiede mit den an größerem Zwillingsmaterial erhobenen durchschnittlichen Werten zur genaueren Beurteilung der Eineiigkeit vergleichen zu können, wurde die Abweichung vom Mittelwert berechnet. v. Verschuer gibt als Vergleichszahl die Abweichung vom Mittelwert in Prozent dieses Mittelwertes an. Diese prozentuale Abweichung wurde für alle bei den Messungen gefundenen Werte berechnet (siehe Tabelle). Ein Vergleich mit den von v. Verschuer an einem größeren Zwillingsmaterial ermittelten Durchschnittswerten (für einige Werte in der Tabelle in Klammern angegeben) ergibt, daß alle bei unserem Zwillingspaar berechneten Abweichungen kleiner sind als die Verschuer'schen Durchschnittswerte. Die Eineiigkeit der beiden Zwillinge steht somit außer Zweifel.

Nur bei einem Maß finden wir eine über die von Verschuer mitgeteilten Durchschnittswerte hinausgehende Abweichung vom Mittelwert. Das Gewicht beider Zwillinge differiert um 5 kg, wobei die stärkere Fettablagerung bei dem stärker erkrankten Mädchen liegt. Die prozentuale Abweichung vom Mittelwert beträgt hier ± 3,57 gegenüber einem Durchschnittswert von ± 2,65. Diese größere prozentuale Abweichung in einem Wert spricht nicht gegen die Eineiigkeit, zumal das Körpergewicht sehr stark von äußeren Verhältnissen beeinflußt werden kann. Nach den Angaben der Zwillinge hat dieser Gewichts-



unterschied immer bestanden, wenn auch in verschiedenem Ausmaß. Diese Differenzen bezüglich des Gewichts lassen wohl mit Recht einen Zusammenhang mit der verschiedenen Intensität der psoriatischen Erkrankung annehmen.

Betrachten wir nun die Sippe der Zwillinge, so ergeben sich folgende Einzelheiten:

Der Vater ist körperlich gesund, ohne schwerere Erkrankungen durchgemacht zu haben. Seine Haut zeigt eine starke Ueberempfindlichkeit gegenüber bestimmten Stoffen. Seine Geschwister sind gesund. Nach seinen Angaben, die sehr ausführlich waren, lassen in der Aszendenz sich besondere Krankheiten, speziell Hautkrankheiten, nicht nachweisen. Die Mutter der Zwillinge ist ebenfalls gesund, abgesehen von der Behinderung durch ein verkürztes Bein infolge eines Autounfalls. Aus ihren Mitteilungen geht hervor, daß ihre Mutter im fortgeschrittenen Alter an Diabetes litt. Unter den Geschwistern derselben hatte eine Schwester ebenfalls einen Altersdiabetes, während bei der anderen Schwester eine Schuppenflechte nachweisbar ist. In der Deszendenz dieser letzteren Schwester lassen sich in der ersten Tochtergeneration ein weiterer Fall von Diabetes und in der dritten Tochtergeneration ein weiterer Fall von Psoriasis ermitteln. Bei letzterem handelt es sich um ein 10jähriges Mädchen, das sich seit längerer Zeit wegen der bestehenden Schuppenflechte in ärztlicher Behandlung befindet. Das Sippenbild weist demnach in der Aszendenz eine gleichartige Erkrankung auf. Aus dieser Tatsache hat man im Schrifttum in analogen Stammbäumen auf das Vorhandensein einer speziellen Erbanlage für Psoriasis Rückschlüsse gezogen. Es erhebt sich die Frage, ist die Psoriasis wirklich durch eine solche Erbanlage bedingt oder ist nicht vielmehr eine bestimmte Konstitution vererbt als Voraussetzung für das Entstehen einer Psoriasis. Einen Hinweis geben uns die in der Aszendenz gefundenen

Diabetesfälle. Dieses Zusammentreffen erscheint immerhin bemerkenswert. Man wird daraus folgern können, daß das Auftreten der Psoriasis von einer gewissen Schwäche des Stoffwechselsystems abhängig ist, ohne eine Beziehung zwischen Psoriasis und Diabetes annehmen zu wollen. Es ist versucht worden, die Psoriasis in einen gewissen Zusammenhang mit der Hyperglykämie zu bringen (Strauß u. a.). Ein solcher Zusammenhang hat sich nicht nachweisen lassen. Lortat-Jakob konnte in einem beachtenswerten Verhältnis Diabetes in der Aszendenz von Psoriasis nachweisen. In einem Falle von Psoriasis vulgaris konnte Milbrandt 3 Jahre vor der klinischen Manifestation die Diabetesdiagnose stellen allein auf Grund von Kohlehydratbelastungen. Auch Grütz berichtet über das gemeinsame Vorkommen von Psoriasis und Diabetes. Er faßt die Psoriasis als eine Störung des Lipoidstoffwechsels auf. Psoriasis und Diabetes wären dann also Auswirkungen eines gestörten Teilstoffwechsels. Es kann dahingestellt bleiben, ob das für die Psoriasis die alleinige Erklärungsmöglichkeit ist, jedenfalls wird man die Stoffwechsellage jedes Individuums als wichtige Voraussetzung für das Entstehen einer Schuppenflechte ansehen müssen. Aus Mayr's schon zitierten Arbeit geht hervor, daß der Psoriasis eine besonders geartete Stoffwechsellage zukommt. Ich glaube, man wird nach diesen Gesichtspunkten den Ansatz für eine weitere Lösung des Psoriasisproblems suchen müssen. Auch in der gleichsinnigen Abnahme der bei Diabetes und Psoriasis beobachteten Erkrankungsziffer während des Krieges (von der Ahe) sehe ich eine Stütze dieser Gedankengänge. Wir würden damit zu der Auffassung kommen, daß die Stoffwechsellage bei einer bestimmten Konstitution die ererbte Voraussetzung der Psoriasis ist und nicht das äußere Symptom „Psoriasis" vererbt wird. Beim Diabetes (dem äußeren Symptom) kennen wir die ererbte Organstörung.

Die in allen Ausführungen über die Erblichkeit der Psoriasis hervorgehobenen Tatsachen beweisen nur, wie schon ausgeführt, daß ein bestimmtes Gengefüge vorhanden sein muß, bei dem die Psoriasis sich manifestieren kann. Sie lassen es aber nicht zu, daraus zu schließen, daß eine besondere krankhafte Erbanlage die Psoriasis hervorruft. Mayr hat in einer Arbeit über die Vererbbarkeit des Ekzems den Gedanken entwickelt, daß bei einem Ekzem wahrscheinlich nicht ein einziges Gen, sondern eine Vielheit von solchen erst die Voraussetzung für das Entstehen eines allergischen Ekzems schafft. Diese Vielheit von Genen ist m. E. die erbtheoretische Umschreibung für die noch so verschiedene Inhalte umfassenden Begriffe wie Konstitution, Diathese u. a., deren einzelne, sie bedingenden Erbanlagen wir nicht kennen. Bei der Psoriasis ist diese erblich bedingte Voraussetzung für das Zustandekommen der Erkrankung sehr viel enger abzugrenzen wie z. B. beim Ekzem.

Gehen wir zu unserem Fall zurück und betrachten zusammenfassend das Krankheitsbild, so ergeben sich sowohl im Zeitpunkt des Auftretens als auch im Verlauf und in der Ausbreitung starke Unterschiede bei den untersuchten Zwillingen, deren Eineiigkeit feststeht. Die Untersuchung ergab nur für das Körpergewicht eine deutliche Differenz. Es liegt nahe, in dieser Tatsache die Erklärung für das unterschiedliche Befallensein zu suchen. Die stärkere Belastung des Lipoidstoffwechsels hat bei dem einen Zwilling zur früheren Auslösung der psoriatischen Erscheinungen geführt und die stärkere Ausprägung des Krankheitsbildes bewirkt.

Warum sind aber unter den Geschwistern nur die beiden Zwillinge erkrankt? Man wird an Ecksteins Ausführungen denken, der für die aus einer Zygote entstehenden Zwillinge eine besondere Schwächung dieser Individuen annimmt. In unserem Falle könnte diese Annahme die Erklärung dafür sein, daß aus der Geschwisterreihe gerade die eineiigen Zwillinge erkrankt sind. Diese erhöhte Anfangkeit, die aus der Gesamtschwächung der Individuen resultiert, — vorausgesetzt, daß sie sich nachweisen läßt — würde sich dahin auswirken, daß viel leichter eine psoriatische Erkrankung auftritt. Bei allen Krankheiten, für deren Zustandekommen außer den ererbten Faktoren Umwelteinflüsse eine Rolle spielen, würde eine höhere Erkrankungsziffer der EZ. in Erscheinung treten müssen, da die vorhandene Mehrbelastung die erhöhte Krankheitsbereitschaft zur Folge haben würde. Es ist nichts darüber bekannt, daß die Erkrankungshäufigkeit der EZ. höher liegt als dem Bevölkerungsdurchschnitt entspricht. In großen Zwillingsreihen müßte sich ergeben, daß kranke eineiige Zwillinge in wesentlich größerer Zahl festgestellt würden, als dem Verhältnis der EZ. zu den ZZ. im Vorkommen in der Bevölkerung entspricht. Auf die Psoriasis bezogen, spricht allein schon die überaus große Seltenheit psoriatischer eineiiger Zwillinge gegen diese Annahme. Z. B. hat Hoede unter den 22 Zwillingspaaren aus seinen Psoriatikerfamilien keinen sicheren eineiigen Zwilling ermittelt, dagegen stehen 8 kranke zweieiige Zwillinge fest. —

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß in dem bearbeiteten Falle die erbliche Belastung der eineiigen Zwillinge mit Sicherheit feststeht. Die gefundenen Unterschiede sprechen für die starke peristatische Manifestationsschwankung. Das bis jetzt bekannte Material gestattet die Feststellung, daß das erbliche Moment in Gestalt einer bestimmten Konstitution für das Zustandekommen der Krankheit sehr groß ist. Die Seltenheit bekannter psoriatischer Zwillingsfälle wird noch eine lange Sammeltätigkeit erforderlich machen, bis wir über ein genügend großes Material verfügen, welches eine genauere Bestimmung zuläßt.

Literaturverzeichnis.

1. von der Ahe, Martha: Die während der letzten 25 Jahre in der Hautklinik in Bonn zur Behandlung gekommenen Psoriasis-Fälle. Bonn, Dissertation 1923.
2. Benedek, L.: Ueber die parasitäre Aetiologie und Pathogenese der Psoriasis vulgaris. Verh. 9. intern. Kongr. Dermat. 1. 735 738, 1935.
3. Bernhardt, Robert: Einige Bemerkungen über Schuppenflechte, Erblichkeit, Stoffwechsel, nervöse Einflüsse. (Polnisch.) Zit. nach Zbl. f. Hautkrankh. Bd. 27, S. 500.
4. Bettmann: Psoriasis und Hautkonstitution. Archiv f. Dermat. Bd. 165, S. 694—712. 1932.
5. Brock, James: Psoriasis und Asthma bronchiale. Münch. Med. Woch. Jg. 1930, II. S. 2225.
6. Bürger, M.: Die Klinik der Lipoidosen. Neue Deutsche Klinik, Erg.-Bd. II, 1934.
7. Clark u. Thomas — Stibbens, Frank, H.: Skin diseases in twins. Califrand. Western med., Bd. 24, Nr. 6, S. 777 ff. 1926.
8. Diehl, K. und v. Verschuer, O.: Zwillingstuberkulose. Jena 1933.
9. Feit, Hermann: Psoriasis (familial). Arch. of Dermatol. Bd. 24, S. 145.
10. Freise, Friedr. W.: Psoriasis in mehreren Generationen. Med. Welt, Jg. 1933, S. 1393.
11. Glatzel, Hans: Beiträge zur Zwillingspathologie. Zeitschrift f. klin. Med., Bd. 116, S. 632—668. 1931.
12. Grütz, O.: Das Psoriasisproblem im Lichte ätiologischer Forschungen. Arch. f. Dermatol., Bd. 170, S. 143. 1934.
13. Grütz, O.: Ueber hepatosplenomegale Lipoidosen. Arch. für Dermatol., Bd. 166, S. 568 ff. 1932.
16. Grütz, O.: Ueber das Psoriasisproblem. Münchener Med. Woch. Jg. 1935 S. 1899.

17. Grütz, O.: Kongreßbericht. 1935. Arch. f. Dermatol., Bd. 172.

18. Gutmann, M. J.: Psoriasis und Asthma bronchiale. Münch. Med. Woch., Jg. 1930, S. 2027.

19. Hecht, H.: Erblichkeit bei Hautkrankheiten. Dermat. Wochenschrift Jg. 1930, S. 533.

20. Hecht, H.: Vererbung bei Psoriasis und der Keratodermie. Zbl. f. Hautkrankh. Bd. 31, S. 411. Kongreßbericht.

21. v. Heiner, L.: Beiträge zur Erblichkeit der Psoriasis. Dermat. Zeitschr., Bd. 48, S. 176. 1926.

22. Hoede, K.: Umwelt und Erblichkeit bei der Entstehung der Schuppenflechte. Würzburger Abhandlungen, Bd. 27, S. 211.

23. Jausion, Vernaz et Campsaur: De l'étiologie aux formes cliniques du psoriasis. Bull. Soc. fanc. Derm. Bd. 41, S. 1585. Zit. nach Zentralbl. f. Hautkr. 1935, Bd. 50, S. 301.

24. v. Kerckhoff: Beiträge zur Kenntnis der Psoriasis vulgaris. Hirzel 1929.

25. v. Kerckhoff: Neue Beiträge zur Kenntnis der Psoriasis vulgaris und deren Behandlung. Verh. 8. internat. Dermat. S. 773.

26. Mayr, J. K.: Zur Pathologie der Psoriasis. Arch. f. Dermat. Bd. 159, S. 598.

27. Mayr, J. K.: Zur Pathologie der Psoriasis. Zentralbl. f. Hautkrankheiten, Bd. 33, S. 309.

28. Mayr, J. K.: Zur Vererbbarkeit des Ekzems. Arch. f. Derm. u. Syph., Bd. 171, S. 612.

29. Milbrandt, W.: Diabetesdiagnose 3 Jahre vor der klinischen Manifestation auf Grund von Kohlehydratbelastungen bei einem Fall von Psoriasis vulgaris. Derm. Wschr. Jg. 1934, S. 1045.

30. Niles, H. D.: The role of heredity in psoriasis. Med. Journal and Records. Bd. 133, S. 80.

31. Nobl, G.: Psoriasis. In: Jadassohn, Handbuch d. Haut- und Geschl.-Kr., Bd. 7, Teil 1, S. 225. 1928.

32. Parl, H.: Zusammenfassender Ueberblick über die heutigen Theorien von der Psoriasisätiologie.

33. Pulay, E.: Stoffwechsel und Haut. Berlin-Wien 1923.

34. Richter, W.: Studien über Psoriasis. Dermat. Wochenschr. 1932, S. 1597.

35. Samberger: Ein bis jetzt unbeschriebenes Symptom der Psoriasis. Dermat. Wochenschr. 1918, S. 687.

36. Samberger, F.: Neuere Erkenntnis über das Wesen der Psoriasis. Dermat. Wochenschr. 1930, S. 261.

37. Siemens, H. W.: Die allgemeinen Ergebnisse der menschlichen Mehrlingsforschung. Zeitschr. f. indukt. Abstammungslehre, Bd. 61, S. 208. 1932.

38. Siemens, H. W.: Die Zwillingspathologie. Springer, 1924.

39. Siemens, H. W.: Einführung in die allgemeine und spezielle Vererbungslehre des Menschen. Springer 1923.

40. Siemens, H. W.: Die Vererbung in der Aetiologie der Hautkrankheiten. Jadassohn's Handbuch d. Haut- u. Geschl.-Kr., Bd. 3, S. 1. 1929.

41. Siemens, H. W.: Zur Aetiologie des Turmschädels nebst einer dermatologischen Methode zur Diagnose der Eineiigkeit von Zwillingen. Virchow's Archiv f. patholog. Anatomie und Physiologie, Bd. 253, S. 746. 1924.

42. Spindler: Zur Vererbung der Psoriasis vulgaris. Arch. f. Dermatologie, Bd. 169, S. 418. 1933.

43. Stümpke, G.: Psoriasis und endokrines System. Dermatolog. Wochenschr. 1930, S. 1427.

44. v, Verschuer, O.: Erbpathologie. Steinkopf, Dresden 1937.

45. Vohwinkel, K. H.: Beitrag zur Zwillingspathologie der Psoriasis. Dermatolog. Wochenschr. 1932, S. 340.

46. Weber u. Parkes, F.: Psoriasis arthropathika in a woman whose twinsister was similarly affected. Sect. of. dermatol. London 1933. Procedings roy. Soc. Med. 27, S. 589.

47. Weitz, W.: Studien an eineiigen Zwillingen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 101, S. 115. 1924.

48. Zieler: Ergebnisse der Untersuchungen über die Erblichkeit der Schuppenflechte. Zentralbl. f. Hautkrankh. Bd. 31, S. 412. Kongreßbericht.

49. Zorn: Das Problem der Psoriasis. Dermat. Studien Bd. 27. Leipzig 1932.

Lebenslauf.

Ich, Karl-Joachim Wilhelm Gerhard Neumann, wurde am 13. Mai 1907 in Dieuze (Lothr.) geboren als Sohn des Magazindirektors Karl Neumann und seiner Ehefrau Anna, geb Schumacher. — Ich besuchte das Realgymnasium in Sprottau (Schles.) und in Rostock. Im Herbst 1926 legte ich die Reifeprüfung ab. Ich studierte an den Universitäten Marburg, Freiburg, Münster und Rostock. Die ärztliche Prüfung bestand ich im Juni 1933 in Freiburg. Am 24. Juni 1934 erhielt ich meine Approbation als Arzt. Als Assistenzarzt war ich an der Univ.-Kinderklinik in Freiburg tätig. Während dieser Zeit nahm ich an einem erbbiologischen Jahreskursus des Reichsministers des Innern in Berlin teil. Zur Zeit bin ich als Hilfsarzt am Gesundheitsamt in Münster tätig.